

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

CI

(11)Publication number : 55-026760  
 (43)Date of publication of application : 26.02.1980

(51)Int.Cl.

H04N 5/44  
 H03J 1/02  
 H04B 1/16

(21)Application number : 53-099726  
 (22)Date of filing : 15.08.1978

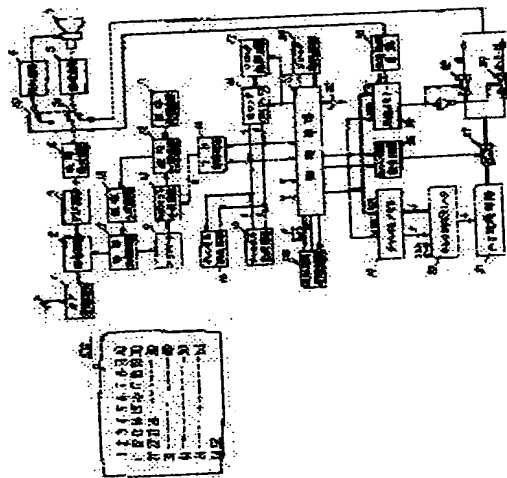
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
 (72)Inventor : ISHII TOMOHIDE  
 INOUE MASAHIRO

## (54) CHANNEL SELECTOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve remarkably operation in channel selection by making channels, where broadcasts are available, easy to see by displaying a table of all channels which can be selected and displaying part of it in color.

CONSTITUTION: With switches 30 and 31 changed over as shown in the figure, channel numbers are displayed and next, turning ON broadcast detection starting switch 32 applies the output of counter 16 to code converter circuit 14, where the selected channel numbers are sent out from the 1st channel on each count and also stored in channel memory 19. Simultaneously, the availability of broadcast is detected 18 and stored in broadcast memory 22. When this operation is carried on until the final channel (the 62th channel), the detection and memorization end. On the other hand channel signals and broadcast detection signals of memories 19 and 22 are read out at this time and all channel numbers are displayed 50 on cathode-ray tube 7 in a table through switching circuits 27, 28 and 29.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

6

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭55-26760

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 N 5/44  
H 03 J 1/02  
H 04 B 1/16

識別記号

庁内整理番号  
7313-5C  
6243-5J  
7230-5K

⑬ 公開 昭和55年(1980)2月26日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ 選局装置

⑯ 特 願 昭53-99726

⑰ 出 願 昭53(1978)8月15日

⑱ 発 明 者 石井友英

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 井上雅人

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

選局装置

2. 特許請求の範囲

(1) 選局すべきチャンネル番号をあらわすチャンネル信号に回答して当該チャンネル番号のチャンネルを選局する選局回路と、選局時に上記選局回路にチャンネル信号を印加するチャンネル選択回路と、放送検出・記憶時に上記選局回路に順次変化するチャンネル信号を印加するチャンネル順送り回路と、上記順送りされるチャンネルの全てのチャンネル番号を記憶するチャンネルメモリーと、上記順送りされる各チャンネルについて放送信号が存在するかどうかを検出する放送検出回路と、上記チャンネルの順送りに対応して各チャンネル毎に上記放送検出回路で検出した放送検出信号を記憶する放送メモリーと、チャンネル一覧表示時に上記チャンネルメモリーと放送メモリーとから全チャンネル番号と放送検出信号とを同期して読み出し、臨極線管上に全チャンネルのチャンネル番号と一覧表示しかつ放送信号の存在するチャンネルのチャンネル番号を他のチャンネル番号とは異なった表示状態で表示する読出表示回路とを備えたことを特徴とする選局装置。

(2) チャンネル一覧表示時に放送信号の存在するチャンネルのチャンネル番号を他のチャンネル番号とは異なった色で表示することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の選局装置。

(3) 放送検出・記憶時に順送りを終了したチャンネルまでのチャンネル番号のみを表示するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の選局装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、選局するチャンネルのチャンネル番号を指定することに応じて選局を行なうような方式の選局装置に関し、いずれのチャンネルに放送信号が存在するかを一覧表示するようにすることによって選局時のチャンネル選択を容易にした装置を提供しようとするものである。

テレビジョン受像機等において選局すべきチャ

チャンネルを視聴者が指示する方法として、テンキーのキーボードから1~2桁のチャンネル番号を直接入力する方式のものがあるが、そのテレビジョン受像機等が使用される地域においていずれのチャンネルに放送が存在するかがわかっていないとチャンネル番号が入力できないという不便がある。

そこで本発明はかかる従来の欠点を解決することを目的とし、選局可能な全てのチャンネルを一覧表示し、そのうち放送信号が存在するチャンネルを色を変える等の特別な表示状態で表示することによって放送の存在するチャンネルをわかり易く表示するようにしたことを特徴とするものである。

以下、本発明につき、シンセサイザ方式の選局装置に実施した一実施例を示す図面を参照して詳細に説明する。

まず、第1図にその構成を示す。図において、1はRF増幅回路、2は混合回路、3はVIF回路、4は映像検波回路、5は映像回路、6は偏向回路、7は陰極線管であり、これらは通常のカラ

ーテレビジョン受像機におけるそれらと同様のものである。また、8は混合回路2に加える局部発振信号を作成する電圧制御形の局部発振回路、9はその発振出力を予偏変換するプリスケータ、10はプログラマブル分周回路、11は基準発振回路、12は分周出力と基準発振出力とを位相比較する位相比較回路、13は位相比較出力を平滑して局部発振回路8に発振周波数制御電圧として加える低域ろ波回路であり、これらでいわゆるフェイズロックドループ(PLL)回路を構成している。プログラマブル分周回路10には後述するようにコード変換回路14から選局すべきチャンネルに応じた分周比にするように分周比プログラム信号が加えられ、その分周比がチャンネルに応じて変化する。そして、その分周出力と基準発振回路11からの基準発振信号との周波数が一致するようにPLL回路が動作して局部発振回路8が制御されることにより、選局すべきチャンネルに適した局部発振信号が局部発振回路8から混合回路2に加えられ、そのチャンネルが選局されることになる。

そして、15は選局時に10進2桁のチャンネル番号を入力するテンキーキーボードのような入力手段を備えたチャンネル入力回路、16はそのチャンネル番号を表示する2桁の7セグメント数字表示素子のようなチャンネル表示回路である。チャンネル入力回路15はテンキーキーボード等の入力手段から入力された1~2桁のチャンネル番号に応じて10位と1位のBCD信号を発生するエンコーダを備えており、その入力チャンネル番号のBCD信号がコード変換回路14に加えられ、ここでそのチャンネルを選局するのに必要なプログラマブル分周回路10での分周比を設定する9ビットの分周比信号に変換されてプログラマブル分周回路10に加えられることにより、当該チャンネルが選局される。

次に、この選局装置において受信可能なチャンネルと放送信号の存在するチャンネルとを一覧表示するための部分について説明する。この部分は、放送信号が存在するチャンネルを検出するために選局チャンネルを自動的に順送りし各チャンネル

毎にテレビジョン放送信号を検出する部分と、表示すべき全チャンネルのチャンネル番号と各チャンネル毎の放送検出信号を記憶しておくメモリー部分と、これらのメモリーからチャンネル番号の表示用信号と放送検出信号とを読み出して陰極線管上に表示する部分と、それらの各部を制御する制御部分とからなる。まず、18は選局チャンネルを自動的に順送りするため1~2桁のチャンネル番号のBCD信号を順次発生するカウンタ、17はそのカウンタのためのクロック信号を発生するクロック発生回路、18は順送りされた各チャンネル毎にVIF信号や垂直同期信号の有無を検出する等して当該チャンネルにテレビジョン放送信号が存在するか否かを検出する放送検出回路である。

一方、19はこの選局装置で選局可能なたとえ第1~62チャンネルの全てのチャンネル番号を記憶しておくチャンネルメモリー、20はチャンネルメモリー19から読み出されたチャンネル番号に応じてそのチャンネル番号表示用の映像信

号をパラレルに発生するキャラクタゼネレータ、  
21はそのパラレルな映像信号をシリアルな映像  
信号に変換するP-S変換回路である。さらに、  
22は上記の選局可能な全てのチャンネルについ  
てその各チャンネル毎に放送信号が存在するか否  
かを検出した"1"または"0"の検出信号を記  
憶しておく放送メモリーである。両メモリー19、  
22は1つのメモリーを用い、各アドレスのうち  
1ビットを放送メモリー19として使用すること  
ももちろん可能である。23はこれらの各メモリー  
および諸回路の動作を制御するための制御回路、  
24はその動作の基礎となるクロック信号を発生  
するクロック発生回路、25は一覧表示時の定在  
の基礎となる疑似同期信号を発生する疑似同期信  
号発生回路である。

また、26は放送信号が存在するチャンネルを  
検出して記憶する際に陰極線管7上に順送りを終  
了したチャンネルまでのチャンネル番号のみを表  
示し残余のチャンネル番号は表示しないようにす  
るためのブランキング信号を発生するブランキン

グ信号発生回路、27、28、29はチャンネル  
番号表示用の映像信号をスイッチングして表示範  
囲および表示色を制御するスイッチング回路で、  
それぞれブランキング信号発生回路26の出力と  
放送メモリー22からの読出力とによって切換  
えられる。

30、31はテレビジョン受像画像の表示とチ  
ャンネル番号の一覧表示とを切換えるスイッチで  
ある。

次に、このような構成における動作について説  
明する。

まず、スイッチ30、31を図示の状態に切換  
えて、チャンネル番号の表示状態にする。次いで、  
放送検出起動用のスイッチ32を操作し、カウン  
タ16を一旦リセットしてからクロック発生回路  
17からのクロック信号を"1"からカウント開  
始させる。このカウンタ16の出力はチャンネル  
番号のBCD信号としてコード変換回路14に加  
えられているので、そのカウント毎に第1チヤ  
ンネルから順に選局チャンネルが順送りされてゆく。

このチャンネル番号に制御回路23を介してチヤ  
ンネルメモリー19にも加えられ、第1チヤン  
ネルから順に記憶されてゆく。同時に、この順送り  
されるチャンネルの各チャンネル毎に放送検出回  
路18でVIF信号や垂直同期信号の有無が検出  
されて放送信号の有無が検出され、その検出信号  
が放送メモリー22に順次記憶される。このとき  
チャンネルメモリー19と放送メモリー22とは  
同一アドレス信号によりアドレス指定されている  
ので各チャンネル番号とそのチャンネル番号のチ  
ャンネルにおける放送信号の有無の検出信号とが  
両メモリーに対応して記憶されることになる。こ  
の放送検出・記憶動作が最終チャンネルの第62  
チャンネルまで行なわれると、検出・記憶動作は  
終了する。

このとき、陰極線管7の偏向は疑似同期信号発  
生回路25からの疑似同期信号によって行なわれ  
ている状態であり、それに同期してチャンネルメ  
モリー19と放送メモリー22とからチャンネル  
信号と放送検出信号とが読み出される。読み出さ

れたチャンネル信号はキャラクタゼネレータ20  
に加えられてチャンネル番号表示用のパラレルな  
映像信号に変換され、さらにP-S変換回路21  
でシリアルな映像信号に変換される。一方、検出  
・記憶のための順送り途中にはカウンタ16から  
のチャンネル信号が制御回路23を介してブラン  
キング信号発生回路26に加えられ、その順送り  
を終っているチャンネルまでのチャンネル番号の  
みが表示されるようにブランキング信号が発生さ  
れて、そのブランキング信号によりスイッチング  
回路27が制御されて映像信号が取り出される。  
このため、このときには陰極線管7に第2図のよ  
うに順送りを終っているチャンネルまでのチヤ  
ンネル番号が表示される。カウンタ16はクロック  
信号を次々にカウントして選局チャンネルをさら  
に順送りするので、その都度表示されるチヤン  
ネル番号が1つずつ増えてゆき、最終チャンネルま  
で順送りされて検出・記憶が終了すると第3図の  
ように全てのチャンネル番号が表示される。

このようにして全チャンネルにわたって一通り

の検出・記憶動作が終了すれば、その後は再び起動スイッチ32が操作されるまでその記憶状態が保持され、スイッチ30、31が図示の状態に切換えられたときに直ちに第3図のように全チャンネル番号が一覧表示される。

さらにこの表示状態においては、チャンネルメモリ19からのチャンネル信号の読み出しと連動して放送メモリ22から各チャンネルに放送信号が存在するかどうかの検出信号をも読み出し、放送信号が存在するチャンネルのチャンネル番号表示用映像信号が発生されているときにはスイッチング回路28を導通させてその映像信号を映像回路5の赤色回路のみに加え、そのチャンネル番号を実線のように赤色で表示し、逆に放送信号が存在しないチャンネルのチャンネル番号表示用映像信号が発生されているときにはスイッチング回路29を導通させてその映像信号を映像回路5の赤色・緑色・青色の各回路にともに加え、そのチャンネル番号を破線のように白色で表示する。従って、視聴者はこの一覧表示中の赤色で表示され

ているチャンネルのみに放送信号が存在することを見で知ることができ、そのうちの1つを選択してチャンネル選択回路15のテンキーキーボード等から入力することにより直ちに所望チャンネルの放送画像を受像することができる。

なお、ここでは放送信号の存在するチャンネル番号を赤色、その他のチャンネルを白色で表示して区別するようにしたが、全て白色で表示しておいて放送信号が存在するチャンネル番号のみを点滅表示する等、任意の表示手段により他のチャンネルと区別するようにしてもよいものである。

また、上記実施例はシンセサイザ方式の選局装置に実施した場合について説明したが、その他にもチャンネル番号を直接入力して選局を行なう選局装置に広く応用することができる。

以上詳述したように、本発明においては選局可能な全チャンネル番号を一覧表示し、しかもそのうち放送信号が存在するチャンネル番号のみを色を変え等して他のものとは異った表示態様で表示するようにしたので、選局時に選局希望のチャ

ンネルのチャンネル番号をテンキーキーボード等から直接入力するような選局装置においても放送信号が存在するチャンネル番号を一目で知ることができ、選局時の操作性を著しく良好にすることができたものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

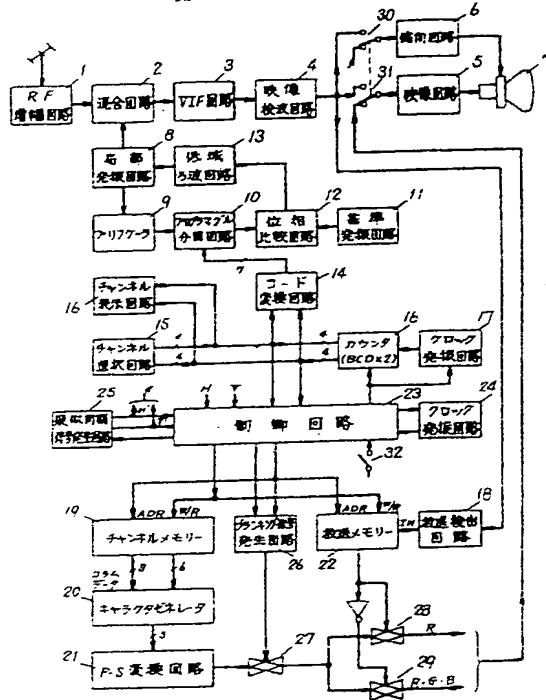
第1図は本発明の一実施例における選局装置の構成を示すブロック線図、第2図および第3図はその表示態様を示す正面図である。

2 ..... 混合回路、5 ..... 映像回路、6 ..... 偏向回路、7 ..... 陰極線管、8 ..... 局部発振回路、9 ..... プリスケアラ、10 ..... プログラム分周回路、11 ..... 基準発振回路、12 ..... 位相比較回路、13 ..... 低域ろ波回路、14 ..... コード変換回路、15 ..... チャンネル選択回路、16 ..... カウンタ、17 ..... クロック発振回路、18 ..... 放送検出回路、19 ..... チャンネルメモリ、20 ..... キャラクタゼネレータ、21 ..... P-S変換回路、22 ..... 放送メモリ、23 ..... 制御回路、24

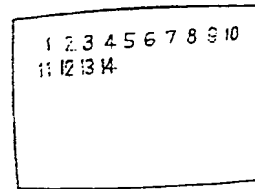
..... クロック発振回路、25 ..... 疑似同期信号発生回路、26 ..... ブランキング信号発生回路、27、28、29 ..... スwitching回路、30、31 ..... スイッチ、32 ..... 検出起動スイッチ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

